

## Rundballennetz

**Publication number:** DE20008520U

**Publication date:** 2000-07-20

**Inventor:**

**Applicant:** TEUFELBERGER GMBH (AT)

**Classification:**


**- international:** **A01F15/07; D04B21/10; A01F15/00; D04B21/00;**  
(IPC1-7): D04B1/14; A01F25/14; D04B1/22; D04B7/32;  
D04B9/42; D04B11/26; D04B21/20; D04B25/14

**- european:** A01F15/07D; D04B21/10

**Application number:** DE20002008520U 20000511

**Priority number(s):** AT19990000389U 19990604

**Also published as:**

 AT3610U (U1)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE20008520U

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 08 520 U 1**

⑳ Aktenzeichen: 200 08 520.4  
㉒ Anmeldetag: 11. 5. 2000  
㉔ Eintragungstag: 20. 7. 2000  
㉖ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 24. 8. 2000

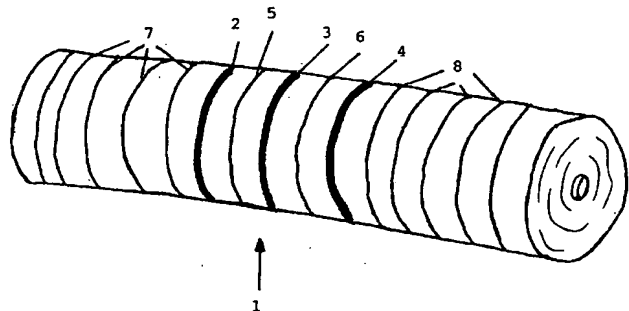
㉕ Int. Cl.7:  
**D 04 B 1/14**  
D 04 B 1/22  
D 04 B 7/32  
D 04 B 9/42  
D 04 B 11/26  
D 04 B 21/20  
D 04 B 25/14  
A 01 F 25/14

**DE 200 08 520 U 1**

- ③0 Unionspriorität:  
GM 389/99 04. 06. 1999 AT
- ⑦3 Inhaber:  
Teufelberger Ges.m.b.H., Wels, AT
- ⑦4 Vertreter:  
Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte, 40547  
Düsseldorf

⑤4 **Rundballennetz**

- ⑤7 Rundballennetz (1) zum Zusammenhalten von Ballen aus Gras, Heu, Stroh oder dgl. Materialien, mit einem bahnförmigen Gewirk, z. B. einem Raschelgewirk, das in Längsrichtung verlaufende Kettfäden (9), die zu Fransenstäbchen (2 bis 8) gewirkt sind, und zickzackförmig zwischen benachbarten Kettfäden (9) verlaufende Schussfäden (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Bereich, insbesondere im Mittenbereich, des bahnförmigen Gewirkes zumindest ein Fransenstäbchen (2, 3, 4) als verstärktes Fransenstäbchen unter Verwendung zumindest eines zusätzlichen Kettfadens (11) ausgebildet ist.



**DE 200 08 520 U 1**

STENGER, WATZKE & RING

11.05.00

Kaiser-Friedrich-Ring 70  
D-40547 DÜSSELDORF

PATENTANWÄLTE

TEUFELBERGER GESELLSCHAFT M.B.H.  
Vogelweiderstraße 50  
4600 Wels  
Österreich

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE (- 1999)  
DIPL.-ING. HEINZ J. RING  
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN  
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH  
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN  
PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Uns. Zeichen 00-0505  
Our ref.

Ihr Zeichen  
Your ref.

Datum 10. Mai 2000

**Rundballennetz**

Telefon (02 11) 57 21 11  
Telefax (02 11) 58 82 25

11.05.00

BLZ 300 205 00 40113 276  
BLZ 300 501 10 10090 769

11.05.00

- 1 -

### Rundballennetz

Die Erfindung betrifft ein Rundballennetz zum Zusammenhalten von Ballen aus Gras, Heu, Stroh oder dergl. Materialien, mit einem bahnförmigen Gewirk, z.B. einem Raschelgewirk, das in Längsrichtung verlaufende Kettfäden, die zu Fransenstäbchen gewirkt sind, und zickzackförmig zwischen benachbarten Kettfäden verlaufende Schussfäden aufweist.

Rundballennetze in Form von Gewirk-Streifen oder -Bahnen sind beispielsweise aus der AT 1217/97 A, aus dem DE 83 11 900 U oder aus der US 4 569 439 A bekannt und dienen u.a. dazu, in der Landwirtschaft Ballen aus Heu, Stroh oder dgl. Materialien zu umwickeln und zusammenzuhalten; dadurch erübrigt sich die von der Handhabung her nachteilige Ballenfixierung mittels Bindegarn, das sich auch tief in den jeweiligen Ballen eingräbt.

Bei der Herstellung derartiger Rundballennetze werden geeignete Fäden, z.B. Folienbändchen, die aus einer Kunststoff-Folienbahn geschnitten und verstreckt wurden, einer Wirkmaschine, insbesondere einer Raschelmaschine, zugeführt. In diese Wirkmaschine bzw. Raschelmaschine wird ein Teil der Fäden zu tragenden Kettfäden, den sog. Fransenstäbchen, gewirkt, wobei andere Fäden, die Schussfäden, zickzackförmig an diese Kettfäden gebunden werden. Der Abstand zwischen den Kettfäden bzw. Fransenstäbchen kann dabei für den angegebenen Zweck, nämlich die Fixierung von Ballen; verglichen mit sonstigen Netzstrukturen relativ weit sein. Beispielsweise können über die Breite des bahnförmigen oder streifenförmigen Gewirkes fünfzig bis sechzig tragende Kettfäden (Fransenstäbchen) vorliegen, wobei die gesamte Breite des Rundballennetzes beispielsweise bis zu 130 cm betragen kann.

Die Fransenstäbchen bzw. Kettfäden müssen die erforderliche Kraft zum Zusammenhalten der Silage-, Heu- oder Strohballen etc. aufbringen. Ihre Festigkeit ist demgemäß kritisch, insbesondere, wenn relativ große Abstände zwischen den Fransenstäbchen vorliegen. Überdies tritt beim Sammeln und Fixieren des zu Ballen zusammenzubindenden Gutes die größte Materialverdichtung im Mittenbereich des Rundballens auftritt. Bei großen Ballen bzw. einer nicht ausreichenden Festigkeit der Kettfäden kann es daher

DE 200 08 520 01

11.05.00

- 2 -

zum Aufreißen der gebildeten Rundballen insbesondere im Mittenbereich kommen. Um hier Abhilfe zu schaffen, wäre es denkbar, alle Fransenstäbchen entsprechend enger anzuordnen, was aber zu einer unerwünschten Erhöhung des Materialeinsatzes führt. Nur die mittigen Fransenstäbchen enger anzuordnen würde hingegen die Herstellung des Gewirkes über Gebühr verkomplizieren.

Es ist daher Ziel der Erfindung, ein Rundballennetz der eingangs angeführten Art vorzusehen, bei dem im gewünschten, kritischen Bereich auf einfache Weise eine erhöhte Festigkeit erzielt wird.

Demgemäß ist das erfindungsgemäße Rundballennetz der eingangs angeführten Art dadurch gekennzeichnet, dass in einem Bereich, insbesondere im Mittenbereich, des bahnförmigen Gewirkes zumindest ein Fransenstäbchen als verstärktes Fransenstäbchen unter Verwendung zumindest eines zusätzlichen Kettfadens ausgebildet ist.

Anstatt zumindest im fraglichen Bereich des Rundballennetzes bzw. Gewirkes die Fransenstäbchen in engeren Abständen voneinander vorzusehen, sieht die Erfindung somit vor, dem normalen Kettfaden bei zumindest einem Fransenstäbchen zumindest einen zusätzlichen Faden beizugeben, der bei der Herstellung in der Wirkmaschine, insbesondere Raschelmaschine, gemeinsam mit dem normalen Faden zugeführt wird, so dass ein aus zumindest zwei Fäden bestehendes, verstärktes Fransenstäbchen im kritischen Bereich erhalten wird. Dadurch wird ohne besonderen Aufwand bei der Herstellung eine Festigkeitserhöhung im gewünschten Bereich erreicht, d.h. es kann das Zusammenhalten des jeweiligen Ballens mit größerer Kraft erfolgen, verglichen mit herkömmlichen Rundballennetzen mit normalen, unverstärkten Fransenstäbchen.

Je nach Breite des Rundballennetzes kann das Vorsehen von bloß einem verstärkten Fransenstäbchen ausreichen, oder aber es werden bevorzugt mehrere verstärkte Fransenstäbchen im gewünschten Bereich, insbesondere Mittenbereich, des Netzes vorgesehen. Letzteres ist bei den üblichen Rundballennetz-Größen zweckmäßig, wobei Versuche gezeigt haben, dass es ausreichend ist, wenn im Mittenbereich drei verstärkte Fransenstäbchen vorgesehen sind.

Die verstärkten Fransenstäbchen können direkt einander be-

DE 200 08 520 U1

11.05.00

- 3 -

nachbart vorliegen, sie können jedoch auch mit Abständen voneinander vorgesehen werden, d.h. zwischen jeweils zwei benachbarten verstärkten Fransenstäbchen können einfache Fransenstäbchen vorliegen. Dadurch kann eine ausreichende bereichsweise Erhöhung der Festigkeit des Netzes, insbesondere im Mittbereich, über eine vergleichsweise große Breite erzielt werden.

Um bei der Verwendung eines Rundballennetzes z.B. in der Landwirtschaft unmittelbar erkennen zu können, dass ein bereichsweise verstärktes Gewirke vorliegt, ohne die vorhandenen Fransenstäbchen einer zeitraubenden Überprüfung im Hinblick auf das Vorliegen von Doppel-Kettfäden unterziehen zu müssen, ist es auch von Vorteil, wenn der bzw. zumindest ein zusätzliche(r) Kettfaden eine andere Farbe als die übrigen Kettfäden aufweist. Durch diese unterschiedliche Färbung des oder der zusätzlichen Kettfäden sind die verstärkten Fransenstäbchen farblich von den anderen Fransenstäbchen optisch sofort zu unterscheiden.

Es sei hier erwähnt, dass es aus dem DE 83 11 900 U an sich bekannt ist, zur Kontrolle eines ordnungsgemäßen Sitzes und einer sauberen Überlappung der Endbereiche eines Netzstreifens an einem Ballen die Endränder und Längsränder des Netzstreifens mit einer sichtbaren Randmarkierung zu versehen, wobei insbesondere vorgesehen ist, den Rand des Raschelgewirks mit Folienbändchen von auffallender Farbe zu wirken. Eine Verstärkung des Netzes bzw. Gewirkes ist dabei nicht vorgesehen, und sie wäre auch an den genannten Rändern nicht sinnvoll.

Im Hinblick auf die gewünschte Materialfestigkeit bei gleichzeitig geringem Materialeinsatz ist es weiters von Vorteil, wenn der bzw. jeder zusätzliche Kettfaden ebenso wie die übrigen Kettfäden und die Schussfäden aus verstreckten Polypropylen-Folienhändchen bestehen.

Bei der Auswahl der Materialien für die beim Gewirk verwendeten Folienbändchen und bei der Herstellung des Gewirkes kann im Einzelnen insbesondere entsprechend der Offenbarung in der AT 1217/97 A vorgegangen werden.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung noch weiter erläutert. Es zeigen:

Fig.1 schematisch ein aufgerolltes Rundballennetz mit drei mittigen, verstärkten, optisch erkennbaren Fransenstäbchen; und

DE 200 08 520 U1

11.05.00

- 4 -

Fig.2 schematisch einen Ausschnitt eines Netzstreifens mit einem normalen und einem verstärkten Fransenstäbchen und einem dazwischen zickzackförmig hin und her verlaufenden Schussfaden.

In Fig.1 ist schematisch ein aus einem Rascheltgewirk bestehendes bahnförmiges Rundballennetz 1 im aufgerollten Zustand gezeigt, wobei durch verstärkte Linien im Mittenbereich des Netzballens drei verstärkte Fransenstäbchen 2,3,4 veranschaulicht sind, zwischen denen jeweils ein einziges, einfaches Fransenstäbchen 5 bzw. 6 vorliegt. Beidseits der verstärkten Fransenstäbchen 2, 4 liegen weitere einfache Fransenstäbchen 7 bzw. 8 vor. Bei gängigen Rundballennetzen aus einem Rascheltgewirk sind beispielsweise zwischen 50 und 60 Fransenstäbchen 2 bis 8 vorhanden, beispielsweise 52 bis 56 Fransenstäbchen.

Diese Fransenstäbchen 2 bis 8 werden aus Kettfäden gewirkt, die die "tragenden" Elemente im Netz bzw. Gewirk sind, da sie beim Fixieren von Erntegut-Ballen in der Landwirtschaft die in Umfangsrichtung des jeweiligen Ballens auftretenden Zugkräfte aufzunehmen haben. Wie erwähnt tritt beim Aufsammeln des Ernteguts die größte Verdichtung des Ernteguts in der Mitte des jeweiligen Ballens auf, und demgemäß ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel in diesem Mittenbereich eine Verstärkung des Netzes 1 zur Erzielung einer höheren Belastbarkeit und Festigkeit vorgesehen; diese Verstärkung wird durch die verstärkten Fransenstäbchen 2, 3, 4 erzielt.

Selbstverständlich wäre es auch denkbar, nur ein oder zwei verstärkte Fransenstäbchen oder aber mehr als drei verstärkte Fransenstäbchen vorzusehen, ebenso wie es je nach Anwendungszweck auch günstig sein kann, die verstärkten Fransenstäbchen 2, 3, 4 etc. direkt nebeneinander, ohne einfache Fransenstäbchen dazwischen, oder aber in größeren Abständen voneinander, beispielsweise mit zwei oder drei normalen, unverstärkten Fransenstäbchen zwischen jeweils zwei benachbarten verstärkten Fransenstäbchen, vorzusehen.

Aus Fig.2 ist ersichtlich, wie ein derartiges verstärktes Fransenstäbchen, z.B. 2, neben einem einfachen, normalen Fransenstäbchen, z.B. 7, erhalten wird. Für die Herstellung des normalen Fransenstäbchens 7 wird ein normaler Kettfaden 9 in üblicher Weise der Wirkmaschine, z.B. Rascheltmaschine (nicht

DE 200 08 520 11

11.05.00

- 5 -

gezeigt), zugeführt und zum Fransenstäbchen 7 gewirkt, wobei Schlingen bzw. Maschen 10 gebildet werden.

Das verstärkte Fransenstäbchen 2 wird dagegen dadurch erhalten, dass zusätzlich zum normalen Kettfaden 9 ein weiterer, zusätzlicher Kettfaden 11 zugeführt wird; der zusätzliche Kettfaden 11 ist beispielsweise besonders eingefärbt, wie in Fig.1 und 2 schematisch mit verstärkten Strichen angedeutet ist, und diese andere Farbe ermöglicht eine optische Erkennung; der zusätzliche Kettfaden 11 wird zusammen mit dem normalen Kettfaden 9 unter Bildung entsprechender Maschen oder Schlingen 10 gewirkt. Zwischen den beiden Fransenstäbchen 2,7 verläuft in herkömmlicher Weise zickzackförmig ein Schussfaden 12, wobei im Beispiel gemäß Fig.2 jeweils eine Schlinge 10 pro Schussfadenlänge vorgesehen ist. Selbstverständlich sind hier Abwandlungen möglich, etwa indem pro Schussfadenlänge zwei oder mehr Schlingen vorhanden sind, oder aber indem ein weiterer, den Schussfaden 12 kreuzender Schussfaden vorgesehen wird (nicht dargestellt).

Für die Kettfäden 9,11 und Schussfäden 12 werden bevorzugt gestreckte Folienbändchen aus Polypropylen verwendet, und diese können auch in den Bereichen, wo die Schussfäden 12 an die Fransenstäbchen, z.B. 2 oder 7, gebunden sind, thermisch aneinandergesiegelt werden, so dass die Schlingen 10 in der gegebenen Form fixiert werden und überdies die Kettfäden 9, 11 und Schussfäden 12 miteinander verbunden sind. Ein derartiges thermisch versiegeltes fixiertes Rundballennetz 1 kann auch vergleichsweise einfach durch Abklemmen bzw. teilweises Anschneiden und nachfolgendes Reißen in Querrichtung geteilt werden.

In einem praktischen Ausführungsbeispiel sind 53 Fransenstäbchen in gleichen Abständen über die Breite des Rundballennetzes 1 verteilt vorgesehen, und das mittlere (27.) Fransenstäbchen ist ein verstärktes Fransenstäbchen (s. Fransenstäbchen 3 in Fig.1). Beidseits hiervon sind - als bzw. 26. bzw. 28. Fransenstäbchen - normale Fransenstäbchen (5, 6 in Fig.1) vorhanden; links und rechts davon, als 25. bzw. 29. Fransenstäbchen, sind wiederum verstärkte Fransenstäbchen (2 bzw. 4 in Fig.1) vorgesehen.

Wie erwähnt kann der Zwischenraum zwischen zwei benachbarten

DE 200 08 520 U1

11.05.00

- 6 -

verstärkten Fransenstäbchen z.B. 2, 3 bzw. 3, 4, auch vergrößert werden, z.B. auf zwei normale Fransenstäbchen; denkbar ist es aber auch, verstärkte Fransenstäbchen direkt nebeneinander, ohne normale Fransenstäbchen dazwischen, anzubringen.

Zur Kennung und Kontrolle sind wie erwähnt die jeweiligen zusätzlichen Kettfäden 11 besonders eingefärbt oder allgemein mit einer anderen Farbe vorgesehen als die normalen bzw. übrigen Kettfäden 9, so dass beim aufgewickelten Netz 1 gemäß Fig.1 in der Mitte die drei färbigen Streifen unmittelbar erkennbar sind.

DE 200 08 520 U1

11.05.00

- 7 -

Ansprüche:

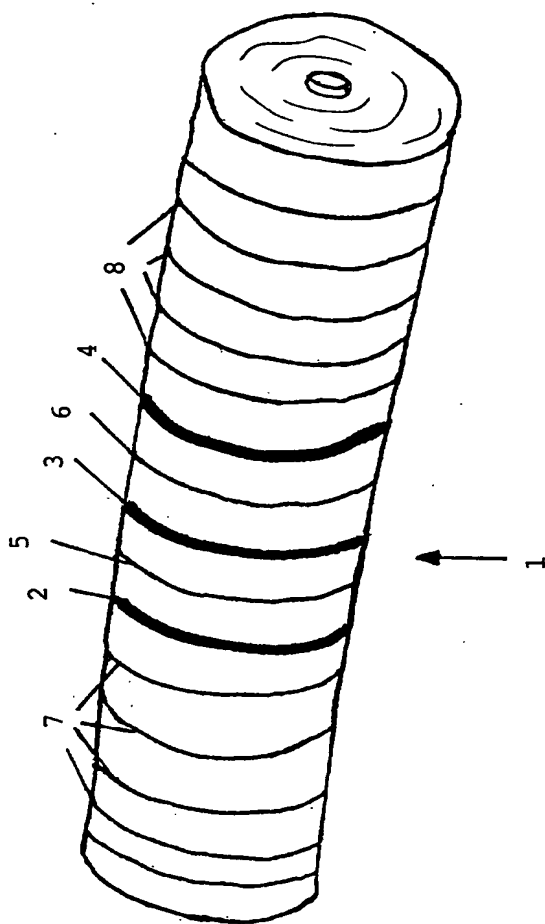
1. Rundballennetz (1) zum Zusammenhalten von Ballen aus Gras, Heu, Stroh oder dgl. Materialien, mit einem bahnförmigen Gewirk, z.B. einem Raschelgewirk, das in Längsrichtung verlaufende Kettfäden (9), die zu Fransenstäbchen (2 bis 8) gewirkt sind, und zickzackförmig zwischen benachbarten Kettfäden (9) verlaufende Schussfäden (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Bereich, insbesondere im Mittenbereich, des bahnförmigen Gewirkes zumindest ein Fransenstäbchen (2, 3, 4) als verstärktes Fransenstäbchen unter Verwendung zumindest eines zusätzlichen Kettfadens (11) ausgebildet ist.
2. Rundballennetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere verstärkte Fransenstäbchen (2, 3, 4) im Mittenbereich des Netzes vorgesehen sind.
3. Rundballennetz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass drei verstärkte Fransenstäbchen (2, 3, 4) vorgesehen sind.
4. Rundballennetz nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen jeweils zwei benachbarten verstärkten Fransenstäbchen (2, 3 bzw. 3, 4) zumindest ein einfaches Fransenstäbchen (4 bzw. 5) vorliegt.
5. Rundballennetz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. zumindest ein zusätzliche(r) Kettfaden (11) eine andere Farbe als die übrigen Kettfäden (9) aufweist.
6. Rundballennetz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. jeder zusätzliche Kettfaden (11) ebenso wie die übrigen Kettfäden (9) und die Schussfäden (12) aus verstreckten Polypropylen-Folienbändchen bestehen.

DE 200 08 520 U1

11.05.00

1/2

FIG.1



DE 200 08 520 U1

11.05.00

2/2

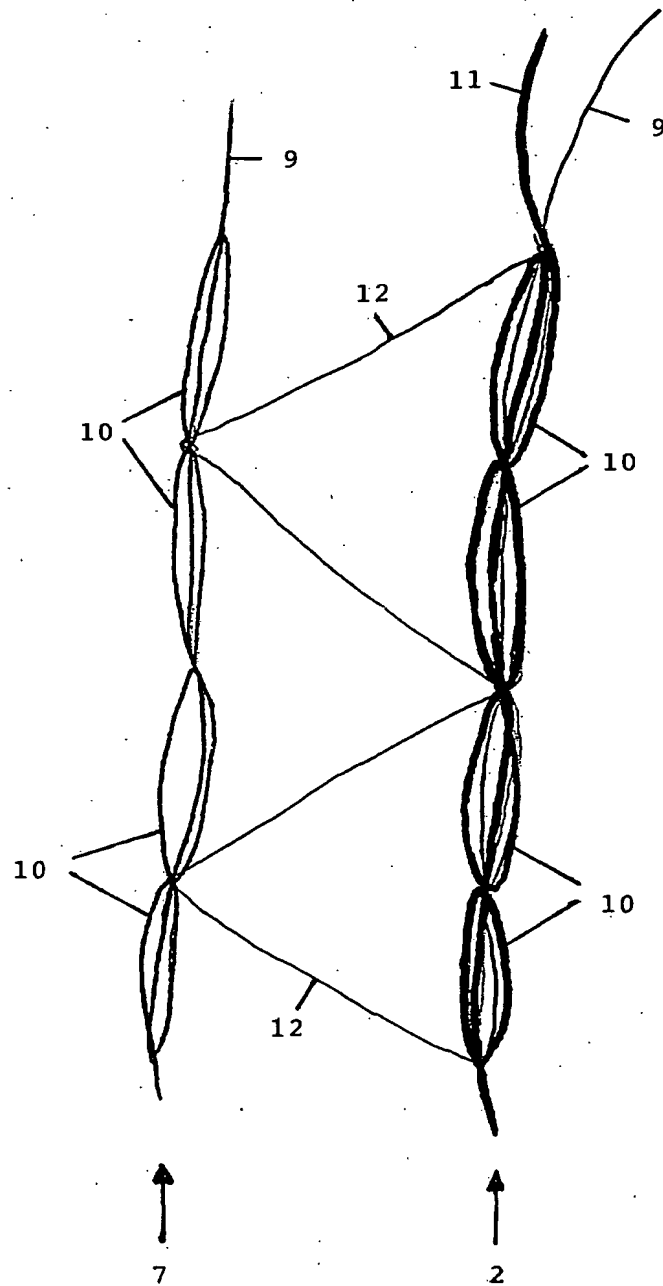


FIG. 2

DE 200 08 520 U1